

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-247670

(43)Date of publication of application : 28.10.1987

(51)Int.CI.

H04N 1/21  
G03B 27/50  
G03G 15/04

(21)Application number : 61-260231

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 30.10.1986

(72)Inventor : SUGIURA SUSUMU  
SATO MASA  
NAKAJIMA NORIO

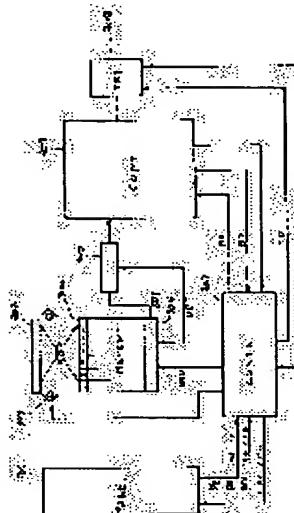
## (54) DOCUMENT PROCESSOR

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To automatically obtain a copied matter containing pages equivalent to plural volumes without using a sorted by storing throughly each page of a document in a memory and reading out repetitively the information stored in the memory.

**CONSTITUTION:** The first page of a book original document is put on an original platen 302 and a memory switch MR is depressed on a console panel 301. Thus the document is exposed under the light of a lamp 303 and the first page is stored in the area 1 of a picture memory 304. Then the second page of the original document is set on the platen 302 and then stored in the area 2 of the memory 304 in the same way. This action is repeated up to the 10th page of the document. Then the desired number of volumes is stored in another register by means of a number setting key provided on the panel 301. The picture signals are read out of the areas 1, 2... of the memory 304 by turning on a start switch and the 1st~10th pages are continuously copied.

This copying action is carried out in response to the set number of volumes. Thus a desired number of copies are obtained.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭62-247670

⑬ Int.Cl.

H 04 N 1/21  
G 03 B 27/50  
G 03 G 15/04

識別記号

111

庁内整理番号

7170-5C  
A-8106-2H  
8607-2H

⑭ 公開 昭和62年(1987)10月28日

審査請求 有 発明の数 1 (全17頁)

⑮ 発明の名称 文書処理装置

⑯ 特願 昭61-260231

⑯ 出願 昭54(1979)10月30日

⑯ 特願 昭54-140783の分割

⑰ 発明者 杉 浦 進 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
⑰ 発明者 佐 藤 雅 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
⑰ 発明者 中 島 憲 夫 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
⑰ 出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
⑰ 代理人 弁理士 丸島 儀一

明細書

1. 発明の名称

文書処理装置

2. 特許請求の範囲

複数のオリジナル画像情報を格納可能なメモリ、

上記メモリにオリジナル画像情報を記憶せしめるための記憶手段、

上記メモリに格納された画像情報を読み出すための読み出し手段、

上記読み出し手段により読み出された上記メモリの画像情報に基づいて記録材にプリントするプリント手段、

上記記憶手段による複数の画像情報の上記メモリへの記憶順と異なる順に読み出すための読み出し順序手段、

とを有する文書処理装置。

明細書の内容に変更なし (P2 ~ P40)

3. 発明の詳細な説明

本発明は電子複写機等における自動書類処理方法及装置に関する。とくに電子ソータ機能を有する複写機に関する。近年 PPC 複写機の小型化、高速化、多機能化が進むにつれ、單に一枚の原稿から同一の複写物を得るだけでなく、自動原稿送り（以下 ADF と称す）、自動ページモード（以下 ソータと称す）、等の自動製本機能を有する自動書類処理装置が普及している。

従来は第 1、2 図の如く電子複写機 8 に ADF 機構を別に取付けたものがほとんどである。

第 1 図を簡単に説明すると、シート状原稿 1 をストックしておくトレー 2 からローラ 3 により最下部の原稿が送りベルト 4 を通して原稿台 5 に送り込まれる。原稿が原稿台に固定セットされた後光学系を往復動させて、原稿をスリット露光する周知の電子複写機のプロセスによりコピー動作を行う。コピー終了後の原稿は送りベルト 4 が逆転し爪 6 により原稿を終了トレー 7 に戻す。以下同様の動作を繰りかえして自動的に 1 冊の頁

がそろった印刷物を作成する。しかし2冊目の複写を行うには、その度にトレー7の原稿をトレー2に手で戻さねばならず、よって原稿取扱いが複雑となりしかも利用者が複写機から離れることができない。

又第2図の装置は、トレー8からローラ9により最下部の原稿が第1送りローラ10に送られ、そして原稿台上に、ローラ11, 12により、原稿が送られ、固定セットされる。その原稿を露光してコピー動作を行う。コピー終了後ローラ12が作動して、原稿を原稿台上から排出し、ローラ13により原稿をトレー8に再びセットする。同様の動作をくり返して複数冊の頁がそろった印刷物を作成する。

しかし製本冊数が多数の場合、原稿を原稿台にセットしたり原稿台から排出する回数も多くなり、その為貴重な原稿を破損する危険がある。又原稿を重ね送りすることがあり、従って頁抜けの1冊ができる恐れがある。

又他の方式として一つの原稿から必要数くり返

自動書類処理装置を有する複写方法及装置を提供するものである。

本発明は、ブック原稿の各頁を一通りの頁めくりをするだけの手間で、複数冊の、頁がそろった複写物を自動的に得ることの可能な複写方法及装置の提供にあり、

本発明は、ソータを付設することなく、複数冊の、頁がそろった複写物を自動的に得ることの可能な複写方法及装置の提供にあり、

本発明は、シート原稿、ブック原稿を問わず、所望冊数の複写指令をして原稿、オペレータとともに複写機から離れた場合でも、複数冊の、頁がそろった複写物を自動的に得ることの可能な複写方法及装置の提供にあり、

本発明は、原稿の各頁を1通りメモリに格納し格納された情報をくり返し読出して、複数冊の頁のそろった複写を自動的に行わしめる複写制御方法及装置の提供にある。

第3図は本発明を適用した複写装置の実施例を示す制御ブロック図の一例である。図中301は

してコピーし、出来たものを分類装置（ソータ）により必要冊数（冊数）だけ分類し、次々原稿を交換してそれをくり返す方式もある。この方式は原稿を何回も原稿台にセットする必要がなく、原稿をいためる危険は少ないが、多数冊製本する場合ソータを大規模にせねばならず従って一時保管する機械的スペースが大きくなり、しかも分類機能も複雑になる。

ところで操作性を考えるに、前者の自動原稿送り方式はシート原稿に限られブック原稿を使用することができない。一方後者のソータ方式では製本完了までオペレータがつきっきりでブック原稿のページめくりをしなければならず、手間暇が極めて多くかかる。

従って、自動原稿送り方式、ソーター方式の組合せを用いたとしても、原稿をいためず、シート及びブック原稿いずれも使って、しかもオペレータの操作時間が少なくてすむ条件を満足させるものはなかった。

本発明の目的はこれらの欠点を除去した簡便な

複写開始等の指令をエントリしたり、冊数等の表示をするための操作パネル、302は複写すべき原稿、物品を載置するための原稿台、303は原稿を露光するための光源、304は液晶、エレクトロクローミー、又はPLZT（鉛Pb、ランタンSh、シリコンZr、チタンTiによる化合物で雑誌「テレビジョンVOL29, No.8」に詳しい）等を用いた光画像メモリで、原稿像を一時記憶する。305は画像メモリ304を走査して画像信号を読み出す、光電変換器を含む読み出し部である。これにより画像信号は時系列的電気信号に変換される。306は時系列的電気信号を時系列的光信号に変換する変換器で、例えばレーザ光源とその光源のドライバ回路（変調、偏光回路を含）より構成される。308は複写機307によってできた複写部を格納するトレーで、1冊の本のコピーがここに収まると、または区切れの良い時期でスライドするもので、1冊ごとの区切りを行わせる。309はこれらの間の動作を最適に行わせるための制御部

である。MR, HE, CSS, CPB は、メモリ 304 に記憶動作を開始させるための信号、その記憶動作を解除しコピー可能にする信号、冊数を示す信号、プリント開始を指令する信号で、各、第 6 図のキースイッチにより出力される。MAC, CMC は各、メモリ 304 に記憶した像の数、テンキーによる冊数をパネル部で表示するための信号。IEX は、メモリ 304 に像記憶させるためのランプ 303 を点灯制御する信号、PF はコピア 307 においてカセットから紙給紙するためのローラを作動する信号、RED は変換器 305 の作動を制御する信号、BRT はレーザビームを輝度変調する信号、DEF はレーザビームを偏向する信号、BD は感光体端にビームスポットが来たことを検出してメモリからの読み出しを制御する信号、TD は転写用紙を受けるトレイ 308 をスライド移動するための信号である。

操作パネル部の例を第 6 図に示す。MR はメモリに像情報を書き込むためのメモリ読み込みスイッチ

のメモリ(レジスタ)に記憶させる。その後スタートスイッチ CPB のオンにより画像メモリ領域 1 から画像信号の読み出しを開始し、読み出した光信号を電気信号に変換し、時系列の電気信号を変換器 306 よりレーザ光のビーム信号に変換する、レーザ光は輝度変調される。その変調ビームにより電子複写機の感光体を露光して静電潜像を形成し、その後その潜像を現像する。これにより 1 頁目の記録が行われる。1 頁目の記録完了後、画像メモリ領域 2 を読み出し、同様にして 2 頁目の記録を行い、以下同様にして 10 頁までの記録(1 冊)を終了する。終了すると、更なる冊数所望のときは、再び画像メモリを元の位置に戻してメモリ領域 1, 2, を順次読み出し、1 冊目と同様にして 1 頁から 10 頁までのコピーを行う。

1 冊のプリントが終了すると、制御部 309 からのトレイ信号 TD により、トレイ 308 をスライドする手段、例えば正逆モータを作動してトレイ 308 を移動する。例えば第 7-1 図の如

き、ME は書き込み終了を示すためのメモリエンドスイッチ、CPB は読み出し記録スタートスイッチ、CSS はテンキーによる記録冊数をセットするための設定器、MACD はメモリ領域の記録数を示す表示器、CMCD は CSS によるセット数を表示するための表示器、いずれもセグメント表示方式をとる。

以上のプロック図において、例えばブック原稿の 1 頁から 10 頁までを 5 冊コピーし頁頭にそろえる場合、ブック原稿の 1 頁目を原稿台 302 にのせ、操作パネル 301(第 6 図にその詳細を示す)上のメモリスイッチ MR を押すと、ランプ 303 により原稿を露光し、1 頁目は画像メモリ 304 の領域 1(以下領域をページ、コマと称す)に記憶される。次にブック原稿の 2 頁目を原稿台にのせ再びメモリスイッチ MR を押すとメモリを移動して、メモリ領域 2 に 2 頁目の画像情報が記憶される。以下同様にし 10 頁までの原稿像を画像に記憶させる。そしてパネル 301 の数セットキー CSS により必要冊数を別

きトレイを用いる。カム板 309 は正逆モータ 310 により矢印の如く右又は左に動く。トレイ 308 はその動きに従ってカム 311 により、軸 312 の周りを左又は右にスライドする。第 7-2 図は以上のようにして集約された 6 冊分のコピーである。TD は各冊のラストの紙がコピアから排出されたことを検出して発生することができる。

本発明の 1 実施例を詳細に説明する。第 4 図はメモリ 304 として液晶を含む複合エレメントを使用した複写機の略断面図である。図中 302 は原稿台、303 は原稿露光用光源、400 は周りが感光体のドラム、403 はメモリの原稿像を読み出すための光源、405, 406 は透明電極、406 は光導電層、407 は液晶、405 ～408 は長方形の平板状画像メモリを構成し x 軸方向に移動可能とする、409 は x 軸方向の移動をさせるためのパルスモータである、410 はレンズ系、411 はレンズ 410 を介して結像された記憶像を電気信号に変換する光検出器、

412は光検出器411の出力を増幅するビデオアンプ、415はレーザ光発生器、416はレーザ光を感光ドラム400の軸方向にスキャナする周知の偏向ミラー、414は415からのレーザ光を偏向ドライバ、417はスキャナによる光路補正のための周知のF-θレンズ、418は感光ドラム400を+帯電する一次帯電器、419はレーザビームによる露光と同時にAC帯電する帯電器、420は全面露光用ランプ、421は現像器、422は転写紙、423は容器430から紙222を給紙するためのピックアップローラー、424は転写用帯電器、426は転写像を定着するローラ、308は排出された転写紙を収納する前述の如きトレー、428は感光ドラム400を再使用するためにクリーニングするブレード、429はピックアップローラ423を駆動する回路、301は前述の如き操作パネル、ランプ303、403は制御器309からの書込み信号WS、読み出／消去信号により動作する。液晶407はコレステリック

分)、y軸方向に原稿巾分の像を検出できるように設けられる。4060はPC(有機半導体光導電層)を用いる、これによって光透過率を高くできる。

第8図にCCDの一例図を示す。図中2はCCD411の受光部の長さを示す。例えばFairchild製のCCD121は2が28mmであり、かつ1728のビットをy方向に有している。つまりmm当たり65ビットの画素を有している。ところで通常、mm当たり10ビットの画素があれば人間の目にとて十分解像力があるといえるので、CCD411上に結像される像はプラテン302上の原稿像に対して1/6.5に縮小されたものでいいことになる。CCD411にはメモリ304の記憶像の巾を周知の光学素子アレイ410を介して等倍で結像することができる。従って、液晶の解像力がmm当たり40ビット以上なのでCCDは解像力を損なず像を読み出することができる。メモリ304の巾をCCDの2と同じ28mmにできるので

ク液晶5%をネマチック液晶にませたもので、2時間程度の画像メモリ性を有するものを用いる。508はこのメモリ407に像記憶させるための電源で数KHz程度の正弦波又は方形波の数V電圧を発生する。509はメモリ消去用電源で数10KHz~100KHz程度の正弦波又は方形波の電圧を発生する。508、509は電極405、408を介してメモリに電圧印加する。510、511は書込み、消去のためのスイッチであり、制御部309からの書込み信号WS、消去信号ERSによりオンする。433-1はメモリ304の初期位置を検出し、メモリ移動を停めるためのスイッチで、例えばメモリ非画像部につけたマークを光学的に検出してオンする。433-2はメモリの終端を同様にして検出する光学スイッチ、検出器411はCCD(Charge Coupled Device)と称する固体自己走査型光検出器(solid state line scanner)である。これはx軸方向に1ビット分(1画素

メモリを非常に小さくできる。ちなみにAサイズ(290×210)のピック原稿の像部分は通常、250×170なので、これを1/6.5に縮めると巾が略2.6mmとなり、上記メモリに記憶できる。従って原稿を10頁分記憶できるメモリの長さは、スペースを1mmとして略400mmとなる。

ところで第9図のようにメモリ304をディスク状にし、メモリエリア1:2,3をディスクの周辺に並べると多数頁を記憶できるし、小型のメモリを構成することができる。ちなみに略300mmのディスクに20頁分を記憶できる。尚第8,9図においてメモリブレード上の434-1はメモリの初期位置を前記スイッチ素子433-1で、434-2はメモリエンドを433-2で検出するためのマークである。

第10図は第4図で示した装置と均等の複写装置例の斜視図である。偏向ミラー416として周知のポリゴンミラーを用いることができ、これをモータ414で回転して反射ビームにより

感光ドラム400をスキヤンすることができる。438はビーム検出器で信号B.D(第3図)を出力する。ドラム左端にビームデテクタ439を設けると、Y方向のスキヤン再スタート時期の誤差が減る。装置を大型にすることなく、プラテン302上のオリジナル像を1/6.5に縮小して、メモリ304に記憶させるには、図のような光路にことができる。この場合プラテン302、メモリ304とを適度に応じた速度差で移動させつつスリット露光してメモリに像形成する。尚読出ランプ403、検出スイッチ433-1、2はメモリ移動の妨げにならない様な、第8図で示す位置にある。

パルスモータ409によって書込時、消去時メモリエリアを変えたり、読み出し時X方向へメモリをピット移動させたりする。

又パルスモータの駆動パルスの数によってエリア移動量、ピット移動量を決めることができ、パルスモータの正転によってX軸の右方向に、逆転によって左方向に、メモリを移動でき

消去は一様にランプ403の光を複合体メモリに照射し、かつスイッチ511をオンして電源509から交流信号をメモリに印加することにより実行できる。

メモリに記憶された情報を読み出す場合、光源403によりメモリを一様照射すると、メモリの光透過率がメモリ情報に応じて異なることから情報に応じた濃淡の透過像がレンズ系410により光検出器(CCD)411上に結像する。

CCD411はその自己走査により濃淡に応じた電圧をシリアルに出力する。レーザ像415からのビームはその電圧により輝度変調される。

CCD411のY方向の走査速度がポリゴンミラー416の走査速度と同じなら直接CCDの出力でビーム変調できるが、違うときCCDの出力を一度バッファメモリに格納し、416の走査速度と同期して読み出すようにすることができる。コントローラ309は後述の如く周知のコンピュータを含むシステムで、ページメモリ数セット、カウントのためのレジスタ、冊数セット

る。435はメモリを支持し、ガイドレール436に沿ってメモリを移動可能にするための支持材、437はその支持材435をパルスモータ409により移動させるためのブーリである。尚パルスモータにビニオンギアを設けメモリにラックギアを設けて、ビニオンラック式にメモリを移動することも可能である。ディスクメモリを用いる場合は、それを書込部、読み取部にそれぞれのプロセス開始前平行移動させ、消去、コマ移動時はそれを回転させ、スキヤン書込み、読み取時はそれを平行ピット移動させる。

動作説明すると、露光光源303からの光により原稿台303の原稿が照射され、レンズ系503によりメモリに反射像が結像される。書込みスイッチ510オンの状態で反射像がそのメモリに結像されると、原稿の濃淡に応じ光導電層内の抵抗が変化し液晶407への印加電圧が変化する。従って液晶の光透過率も原稿像に応じて変化する。即ち原稿情報が液晶と光導電層による複合体メモリに一時記憶されることになる。

カウントのためのレジスタを有する。それを第1表に示す。

レジスタ名	機能
S B C	CCDの1コマ当たりのX方向の、全走査回数が予めセットされたレジスタ
S B R	CCDのX方向の走査回数をカウントして、そのカウント数をストアするレジスタ
M A C	メモリの記憶頁数をカウントしてその数をストアするレジスタで、表示器M A C Dにその数を表示させる。
M A R	メモリの読み出頁数をカウントしてその数をストアするレジスタ
C M C	冊数のセット数をストアするレジスタで表示器C M C Dにその数を表示させる
C M R	冊数をカウントしてその数をストアするレジスタ

第4図のシーケンス制御のフローチャートを

参照して詳細な、制御器309による制御動作を説明する。電源投入後、定着器426のヒータが所定温度に達した後読み出用光源403をメモリ消去用電源509のスイッチ511をオンし、かつパルスモータ409をオンしてメモリを移動させつつメモリの内容を全てクリアする(ステップ701)。尚この操作は電源投入後すぐ行うことも可能である。メモリの端から端まで移動してクリア終了すると、メモリ端検出スイッチ433-2により、クリアのための手段をオフする(ステップ207)。尚ステップ702等の判別ステップにて、Nはno、Yはyesを示す。メモリ消去の完了によりランプ403、電源511、モータ409をオフした後、制御回路413における走査計数レジスタSBR、ページメモリエリア計数レジスタMAR、冊数を計数するレジスタCMR、表示器駆動用レジスタMAC、CMCをクリアする(ステップ701～704)。その後メモリをメモリスタート位置に戻してセットする(ステップ705)。つまり

シーケンスフローのステップは711に進み、他の情報のセットを可能にする。ここで必要冊数を数キーCSSによりセットしてレジスタCMCに格納する。

#### (読み出・プリント)

次にスタートスイッチCPBをオンすると(ステップ712)メモリの読み出し及び記録動作がスタートする。

メモリのy軸方向はCCD411の外部クロックパルス(不図示)による自己走査によってCCD411に読み取られる。x軸方向は、パルスモータ409によるメモリ板の移動により走査されて1ビット分のCCD411に読み取られる。要するに1ライン分の読み取りがCCD411により行われる。またメモリの各コマの先端はメモリに設けた位置検出孔(不図示)により光学的に検出して正確な位置合せすることもできる。

読み出記録がスタートするとまずページレジスタSBRをゼロにする。そしてメモリ領域1の先端をメモリ読み出し位置にセットする(ステップ

スイッチ433-1がスタートマークを検出する迄パルスモータを逆転する。これで画像メモリ準備状態となり書き込み可能となる。

1頁目の原稿を原稿台401上にセットし、パネル上のメモリスイッチMRをオンすると露光光源402がフラッシュ点灯しメモリ上に原稿像を結像する。このとき同時に電源508を作動させると、液晶407に像情報が記録される(ステップ708)。

尚メモリに像記憶させる方法として他に原稿台もしくはランプ及び光学系レンズを移動させつつオリジナルをスリット露光することにより実行できる。記憶終了後ランプ402、電源508をオフし、パルスモータ409によりメモリ板を1コマ分右に移動させ、そして記憶レジスタMACを+1にする。そしてメモリスイッチMRがオンされているかを判別する(ステップ706)。以下同様にして必要数の原稿をメモリに順次記憶させる。各頁の原稿を記憶させ終えた後、メモリエンドスイッチMEをオンすると

714)。これは読み出部に光スイッチを更に設け、マーク434-1を検出する迄モータを作動することができる。このとき帶電器418、419、ランプ420、現像器421を作動させ公知の電子写真プロセスを実行開始する(ステップ715)。帶電器418で帯電された感光体面が帶電器418の面を通過した後メモリ読み出し光源403を点灯させ第1回目のy軸方向の走査を行う。又ビックアップローラ423もオンして転写紙一枚の給紙も行う(ステップ716)。CCD411上に結像された像をCCDメモリ内に読み込み(ステップ717)、感光体巾方向の走査(左から右へ)をさせるためのレーザスキャナ414の動作と同期して、CCDをy方向に走査させる(ステップ718)。

そして時系列な読み込み電気信号をCCDからアンプ412を介して半導体レーザ発振器415に入力しレーザの輝度を読み込み信号の大小に応じて変調する。画像情報ののったレーザ光はCCDのy方向走査と同期して偏光され、F-6レンズ

を介して、回転する感光ドラム面に照射される。第1回目のy軸方向の走査が終了すると感光ドラム面の帯終端に設けた固定のビームディテクタにレーザビームが入射される。この入射光の検知によりCCDのy軸走査を止め次のy軸走査に切換える(ステップ719)。即ちディテクタが検知動作するとパルスモータ409を1ステップ駆動し、x軸方向にメモリを1ビット分、歩進させる(ステップ720)。そしてレジスタSBRを+1し、ランプ403、給紙ローラ423をオフする(ステップ721)。ところでレジスタSBCには予めメモリ1コマ分のx軸方向の走査回数例えばA4のとき2970(分解能)を記憶させている。従ってレジスタSBCの数が先のレジスタSBRの数と一致したとき1コマ分の走査が完了したことになる(ステップ722)。今1ビット歩進しただけなのでステップ717に戻り、再びy軸方向の走査を初期位置から始め、CCD411に結像された像情報をCCD411内に読み込み、同様にしてレーザ

SBRをゼロにする(ステップ725)、そして1領域の読み出し終了毎にカウントレジスタMARと記憶レジスタMACとを比較し(ステップ728)、一致していないとき、つまりメモリ全部の記録が完了しないとき順次次のメモリコマを脱出する(ステップ716)、1頁目と同様にして記録紙の給紙とメモリ読み出し、潜像形成を経て2頁目の記録を完了する。以下同様にして表示器用レジスタMACで記憶している頁数の記録を続けることにより1冊の記録を完了する。このときトレイ信号TDを出して、トレイを前述の如くスライドして冊の切目をつくることである。

尚パルスモータによるメモリの移動と、感光ドラム400の回転とは同期している。つまりレーザビームが1ラインスキャン後から次の1ラインスキャンを開始する迄の時間がメモリをx方向に1ビット移動させる時間に等しいようにドラムとパルスモータを同期することである。

その後冊数カウント用レジスタCMRを+1する(ステップ727)。所望の冊数は数表示器

スキヤナ414と同期し2ライン目の情報を感光ドラムに記録する。

この動作をくり返して、レジスタSBCで定まる最大走査回数の走査を完了すると次の頁の読み出しプリントのステップに進む。

一方感光ドラム400はチャージャ419によるAC帯電と同時にレーザビームにより露光され、その露光面をランプ420により全面照射して高コントラストな静電潜像が形成される。その潜像は現像器421のトナーにより現像されて可視像を形成する。この現像像はローラ423により給紙された記録紙422に帶電器424によって像転写され、転写物は定着器426で定着されてトレー427に排出される。つまり1冊目の1頁目の記録物が1枚得られたことになる。

次にステップモータ409を作動してメモリ板をシフトさせ、次のメモリコマをメモリ読み出し部分に移動させる(ステップ723)、そしてレジスタMARの数を+1し(ステップ724)、前述のx軸方向走査カウントレジスタ

CMCDを表示させるメモリCMCに記憶されているので、その数がカウンタ用レジスタCMRと一致しているかいないかを判断し(ステップ728)一致しにときは再びステップ713を実行し、パルスモータ409を逆転して像メモリを初期位置に戻し(ステップ714)メモリ領域1からのメモリ読み出しを再び行い記録を続ける。以下同様にして表示器CMCDに設定された必要冊数分だけ記録動作の後動作を停止する。(ステップ729)、このときメモリに記憶されていた画像情報もクリアする(ステップ701)。この例でトレー308においては下から順に初期の読み込み頁から順に終り頁に至る形態でプリントされるがメモリからの読み出しを逆にして、最後の頁から読み出しプリントすれば頁順を逆にすることが出来る。

尚画像メモリとして光メモリを使用した例について説明したが、半導体メモリ、磁気ディスク、磁気テープ等のメモリ媒体を使用しても同様の効果が得られることは明らかである。

また記録方式として電子写真法を例にとり説明したが、CCDの出力でインクガンを制御してプリントするインクジェット方式、コントローラ方式、静電記録方式等を用いても同様の効果が期待出来る。

又上記制御フローは制御器309として周知のコンピュータシステムを用いそのプログラムにより、例えばマイクロコンピュータシステム(μCOM4 etc)を用いて当業者なら実行できるので詳細は省略する。

第11図は記憶順とは逆にメモリ読み出しプリントを所望冊数のコピーをとる、又は任意のメモリエリアから順に読み出しプリントをし所望冊数のコピーをとるための制御フロー図である。正逆選択のためのスイッチF/R及び任意のメモリエリア指定のためのスイッチ1Rをパネル301に設ける。

前述の如くして原稿像をメモリに記憶終了すると(ステップ707)テンキーCSSをオンしてエリアナンバをレジスタ1Rに入れる(ステップ

かつそれをくり返してテンキーでセットした所望冊のコピーを完了する。

今第2頁からコピーをとるとすると、初期レジスタ1Rに予め2をセットする(ステップ707-1)。そしてページレジスタMACの数を-1する(ステップ707-3)。そしてステップ714-1で1Rが1でないことを判断すると、正逆を判断する(ステップ714-5)。正のときはメモリを右へ1コマ移動させ(ステップ714-6)、レジスタ1Rから-1する(ステップ714-8)。そうすると1Rから1となるので、ステップ715に進み第2頁目から読み出しプリントを開始する。逆のときはメモリを移動させずに1Rを1にしてしまう。従って最後の頁から読み出しプリントを開始する。レジスタMACの数はレジスタ1Rの数に応じて補正されているので、正方向のときは第2項目から最後の頁迄コピーをし、逆方向のときは最後から第2頁迄コピーをする。つまりいずれも所望頁のコピーがとれるのである。

707-1)。スイッチ1Rがオンかどうかを判断する(ステップ707-2)、オンのときはレジスタMACをステップ707-3の如く再セットする。そしてプリントボタンCPBがオンかどうかを判断し(ステップ712)、F/Rスイッチがオンかどうかを判断する(ステップ714-1)。オンのときはパルスモータを作動して記憶終了位置を読み出し位置にセットし、そして逆フラグを他のメモリにセットする。オフのときは第5図ステップ714の如くしてメモリスタート位置を読み出位置にセットする。(ステップ714-3)。レジスタ1Rの数が1のときは第5図の如くステップ715に進み(ステップ714-4)、最初から読み出、プリントを開始する。1ページの読み出が終るとステップ722-1で正逆を判断する(ステップ723-1)。逆のときは、メモリを左方向へパルスモータにより2コマ分移動させ、正のときは右方向へ1コマ移動させる(ステップ723-2, 3)。以下第5図の如くして逆方向1冊の読み出コピーを実行し、

尚第4, 10図中コマシフトと称しているのは、コマ間のスペース分まで含めた長さメモリを移動するもので、それを制御部309にてパルスモータの電源パルスを所定カウントしてモータオフすることで実行できる。1コマ移動には2970+2のカウントで可能となる。それは予めそのパルス数をROM又はRAMに格納しておく、その数だけパルスをコントローラ309から出力することで可能であり、又は駆動パルスを検知しあつコンピュータでその数だけその検知パルスをカウントすることでも可能である。このことはメモリの1ビット移動に対しても適用でき、又像メモリ位置セットに対しても所定パルス数をROM, RAMに格納することでそれができる。

次にメモリにおける任意の頁のプリント再生につき説明する。

第6図のSPBは所望頁のみを所望数コピーするためのキーで、SPBオンの後テンキーCSSをオンすると、先にIRSキーとテンキーCSS

でセットした頁のみの原稿像を後でオンしたテンキーの数だけメモリから読出してプリントする。

即ちキーIRSによりレジスタMACの数からIR数に係る分を差引いて別のレジスタMACCに格納する。MACCは冊プリントの場合に用いる(707-3)。次にテンキーを再びオンしてレジスタERにその数を格納する。レジスタERは順次連結コピー時の任意の終了頁を示す。しかしシングルページキーSPBを次にオンするとフラグSをセットし、かつ該頁レジスタERの数をレジスタCMCにセットする(707-5～707-7)。そしてルーチン④にジャンプし、メモリの初期位置とメモリの読出しエリアを前述の如くしてセットする(714-4)。位置セットを前述の如くその頁をプリントアウトすると、フラグSを判断し(ステップ722-2)、シングルページコピーなので、ステップ727に進み、レジスタCMRにコピー数をカウントし、セット後CMCと比較する(ステップ728-1)。CMRがCMCに一致しないときはフラグSの判断を介してルーチン④に戻り、再び同じ頁を始めから読出してプリントを行う制御をさせる。CMRとCMCが一致すると、フラグS判断を介してルーチン④に戻り、待機する。再び同様のキー手順を施すとメモリ像をキャンセルせずに同様のコピーができる。

又第6図のERSキーは像メモリにおいて所望頁間のコピーを頁ぞろえで所望冊実行するもので、テンキー、初期頁キーIRSを順次オンし、次にテンキー、終頁キーERSを順次オンし、次にテンキー、コピーキーCPSを順次オンすると、第1図のテンキーの数から第2図のテンキーの数の間のコピーを第3図のテンキーの数の部数くり返すことができる。

即ちIRSキー、テンキーの順次オンの後、ERSキーをオンするとレジスタMACCをステップ707-9の如くレジスタERの数により計算して格納し直し、次のテンキー、コピーキーによる部数コピー開始を待期する。つまり

メモリ格納頁が10頁とし、コピー範囲を2～9頁とすると、レジスタMACCの数は8となる。

コピーキーON後スイッチFRを順方向にするとレジスタIRが1になる迄メモリ右頁へシフト(メモリを左へ)を行う。その後前述の如く初期頁からコピーを自動的に開始し、8頁分順次連結してコピーを続行し、1冊分終了すると再びルーチン④から2冊目のコピーを始め、所望数の冊コピーが終了するとルーチン④に進み待期する。

コピーキーONの後スイッチFRを逆方向すると、レジスタERがメモリレジスタMACと等しくなる迄、メモリ左頁へコマシフト(メモリを右へ)して所望終頁にメモリセットする。その後前述の如く終頁から逆方向にレジスタMACCで決まる頁分のコピーを順次実行させる。上記と同様にして所望部数コピー完了するとルーチン④に進み、各レジスタをクリアして待期する。

以上の如く所望頁のみの複数コピーも可能とな

り、又所望頁から頁への順次コピーを必要冊数自動組合することも可能となり、従って急ぎの優先コピーも速やかに実行でき、又外部のコピー紙分配のためのソータ装置を付設する必要もなく、複数な大量複写が容易となる。

尚メモリの像をキャンセルするには、適宜に電源を投入するスイッチSWを一度遮断することによりスイッチ701を実行して達成できる。もちろんイメージクリア用のキーを設けてその入力判別をルーチン④で行ってステップ701へ進むこともできる。

又本例におけるイメージメモリの各頁の間に予め、消去できない数を左頁から順次格納しその数も像と共に読出し、プリントすると、再生像のコピー紙に頁を右下端に自動記入できる。又前記IRS、ERSキーのONによるメモリ中途からのコピーの場合を考慮して、バーレンズ(セルフオフク)410のその数に対応する右上端を照明するランプをレンズ上又はCCD近くに設け、中途からのコピーの場合、シングルページ

の場合、そのランプを閉じることにより頁数を再生しないようすることができる。

第12図は第4図の制御器309としてマイクロコンピュータTMS9900(テキサスインストルメント社)のシステムを用いた場合の回路図例で、402, 403, 510, 511 etcは第4図と同じで出力負荷であり、402D, 403Dは、ランプを点灯するための周知のドライバ回路、510D, 511Dはスイッチをオンオフするためのリレーであり、このようなドライバを介して各負荷をCPUの出力ポートに接続する。パルス409にはCPUからモータのオンオフ用信号ラインと正逆転用ラインとが入力される。

第13図はTMS9900を用いて第4図の制御を行う場合のプログラム例を示すフローチャートで、マシンワードモードで示す。マイクロコンピュータシステムにはプログラムをマシンワードで格納するメモリROM、このプログラムを実行処理するとときデータ出入れするメモリ

RAMが一般にあって、第4, 13図で示したプログラムをROMに入れ、各種レジスタMAR, MAC等はこのRAMを用いる。図中のL0CR等の命令語はTMS9900の製品マニュアルに従っている。

BL及びBLWPで示されているものはサブルーチンにとぶプログラムで、ステップ717, 718の様にCCCDにメモリ内容を読み込む動作や、出力させる動作をサブルーチンで実行する。これらのサブルーチンの内容は当業者であれば別段問題なく作成出来るものである。実際のプログラム例を命通りで第2表に示す。このようにしてプログラムできる。尚入力ポートアドレスを0200H(ヘキサ・デシマル)からのアドレスとし、出力ポートアドレスを0100Hからのアドレスとする。

(原簿白)

第2表

電源オン		
A001	Li 1. >000A	
	Li 2. >0100	
	LDCR 1. 15	
	BLWP @ PMX1 701	
	Li 12. >0200	
	TB 0	
	JNE A001 702	
	Li 1. 0	
	Li 12. >0100 703	
	LDCR 1. 15	
	CLR @ SBR 704	
	CLR @ MAR	
	CLR @ CMR	
	CLR @ MAC	
A002	BLWP@PMX1	
	Li 12. >0200 705	
	TB 1	
	JNE A002	
A003	TB 2	
	JNE A003 706	

同様にして第11図の制御フローをプログラムコード化することができる。

この様に本発明は複数頁分の原稿を一度画像メモリに記憶させ、その後これを電気信号そして光信号に変換して1冊の記録をし、そしてそれをくり返して数冊のコピーをとることができる。必要とする原稿を画像メモリに予め記憶させておけばいい。従って予め記憶させるだけの手間だけで後は完全自動で、ページのそろった複数冊のコピーが得られ、従ってオペレータの省力化が計れる。又ページぞろえの為のソータが不要になり機械全体が小型化される。又いかなる形状の原稿であっても、物品であってもそれらの複数を高速で自動複写が行える。又メモリに液晶の如き光学メモリを用いると、濃淡の中間調子が簡単に記憶でき、原稿像の忠実な再現が何回もできる。しかも経済的に極めて低コストでそれができる。

更に電子写真複写機で記録する場合、複写機の電源投入後定着器等が所定温度に上昇するまで

複写を待たなければならないが、その間に原稿情報をメモリに格納できるので、必要複写時間が短縮出来る。

## 4. 図面の簡単な説明

第 1, 2 図は従来の自動書類処理装置の概略図、第 3 図は本発明による複写方法及装置例を示すブロック図、第 4 図は本発明による複写装置の実施例の断面図、第 5, 7, 13 図は第 4 図に示す装置の制御フローチャート図、第 6 図は第 4 図に示した複写装置の操作部上面図である。第 7, 11, 12, 17, 18, 22 図は本発明の複写装置におけるトレイ例の斜視図、第 8 図は本発明の複写装置における CCD の斜視図、第 9 図はメモリ例の斜視図、第 10 図は本発明の複写装置例の斜視図、第 11 図は他の制御フローチャート図、第 12 図は主要制御回路図、であり、図中 302 はブランチ、304 はメモリ、306 は読み出部、307 はプリント部、301 は操作部、309 は制御部、CSS は冊数、プリントコマセットキー、F/R は読み出し順指定スイッチ、CPB

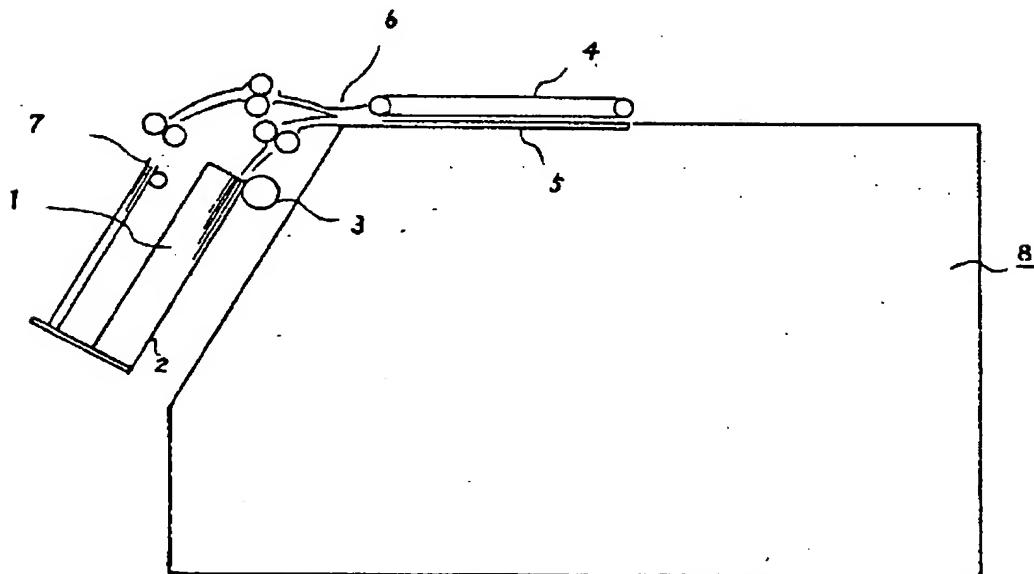
はプリント開始キーである。

出願人 キヤノン株式会社

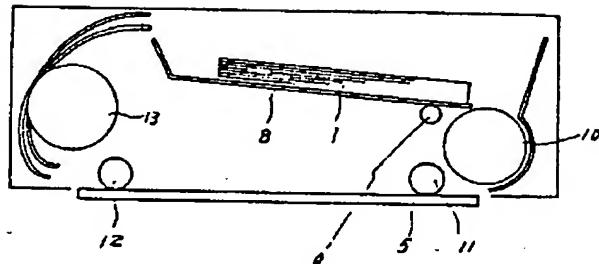
代理人 丸島 健一



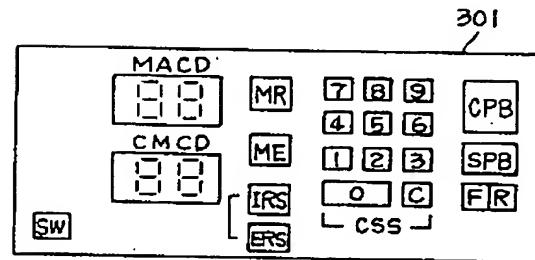
## 第 1 図



第 2 四

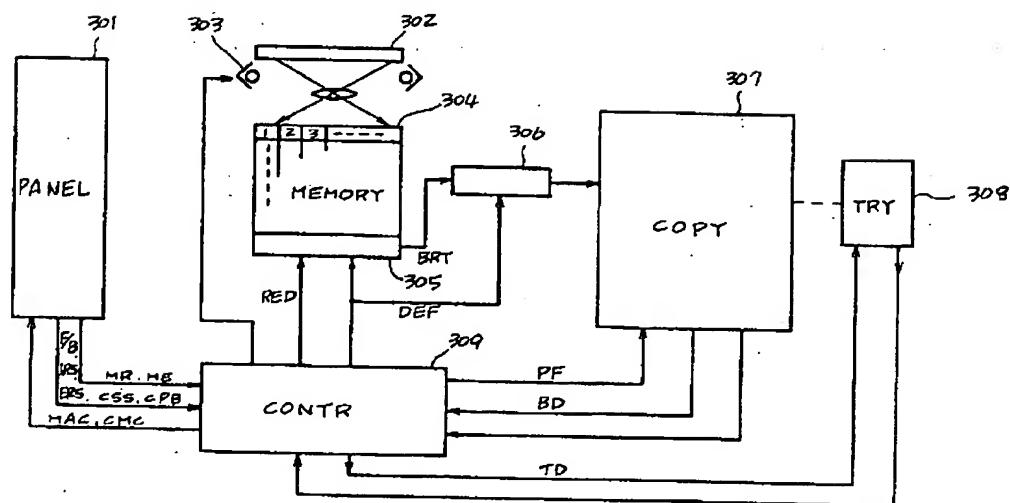


第 6 章



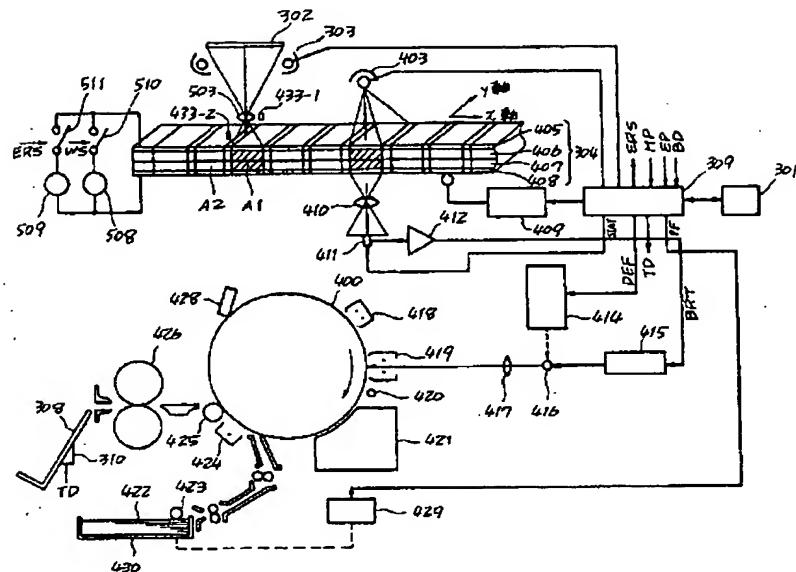
### 図面の添付(内容に変更なし)

第 3 回



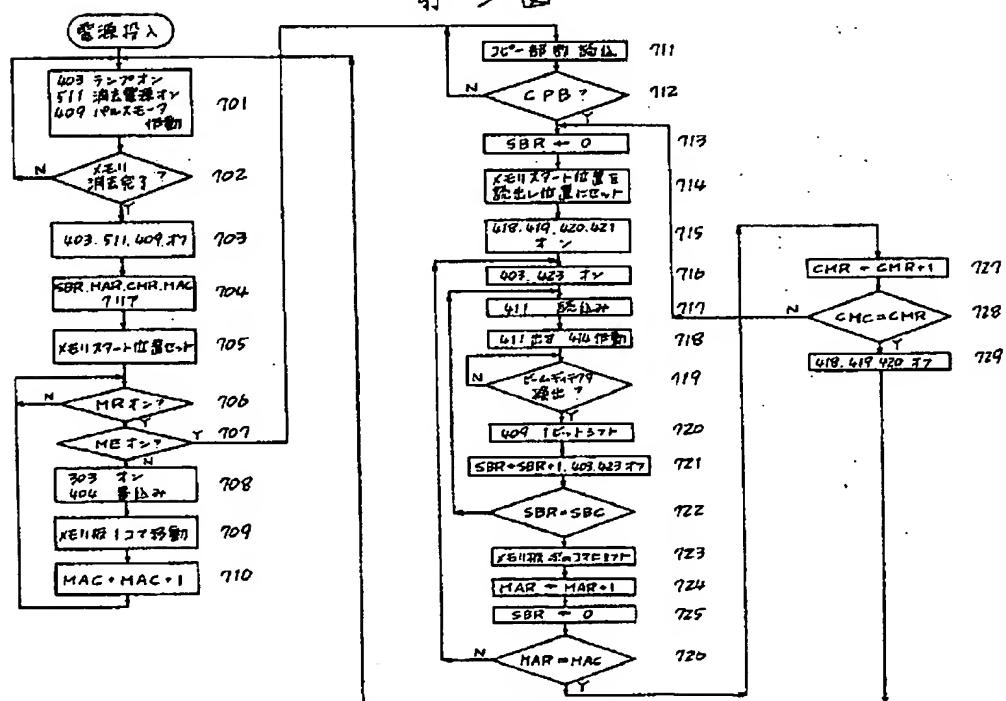
図面の複数(内容に変更なし)

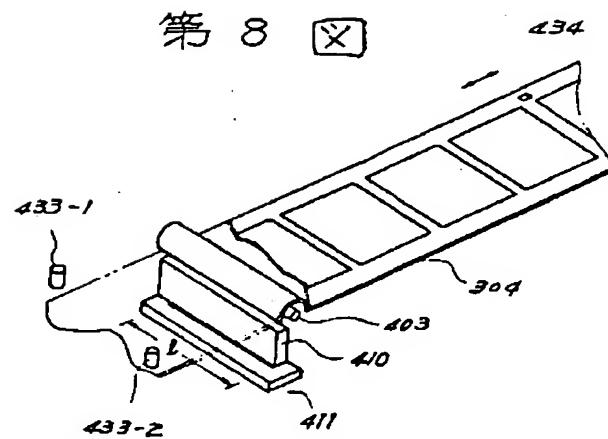
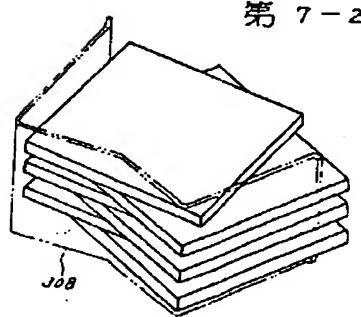
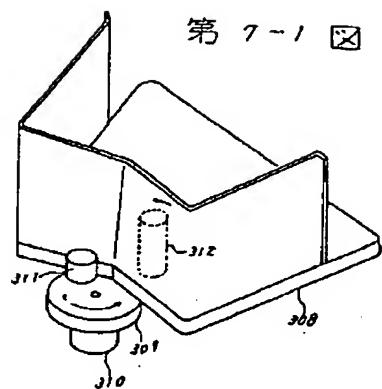
## 第4回



図面の複数(内容に変更なし)

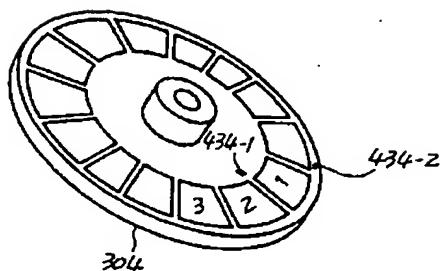
## 第5回





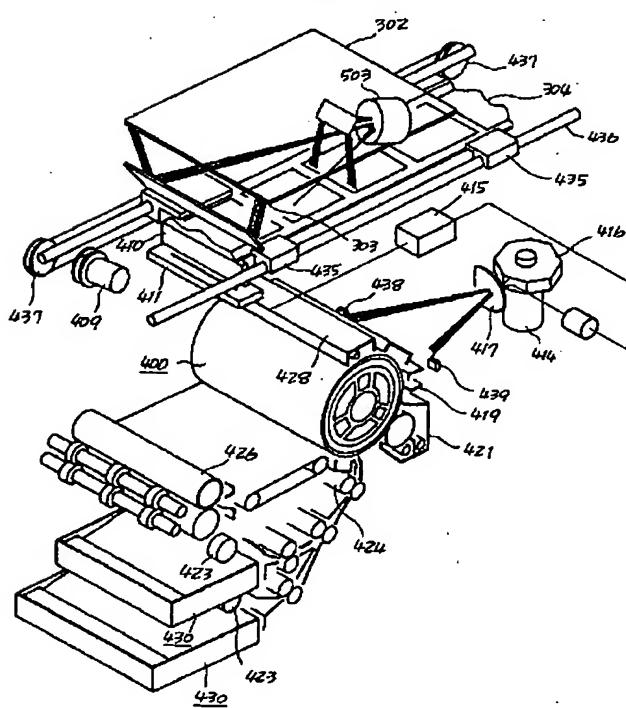
図面の添付(内容に変更なし)

第 9 図

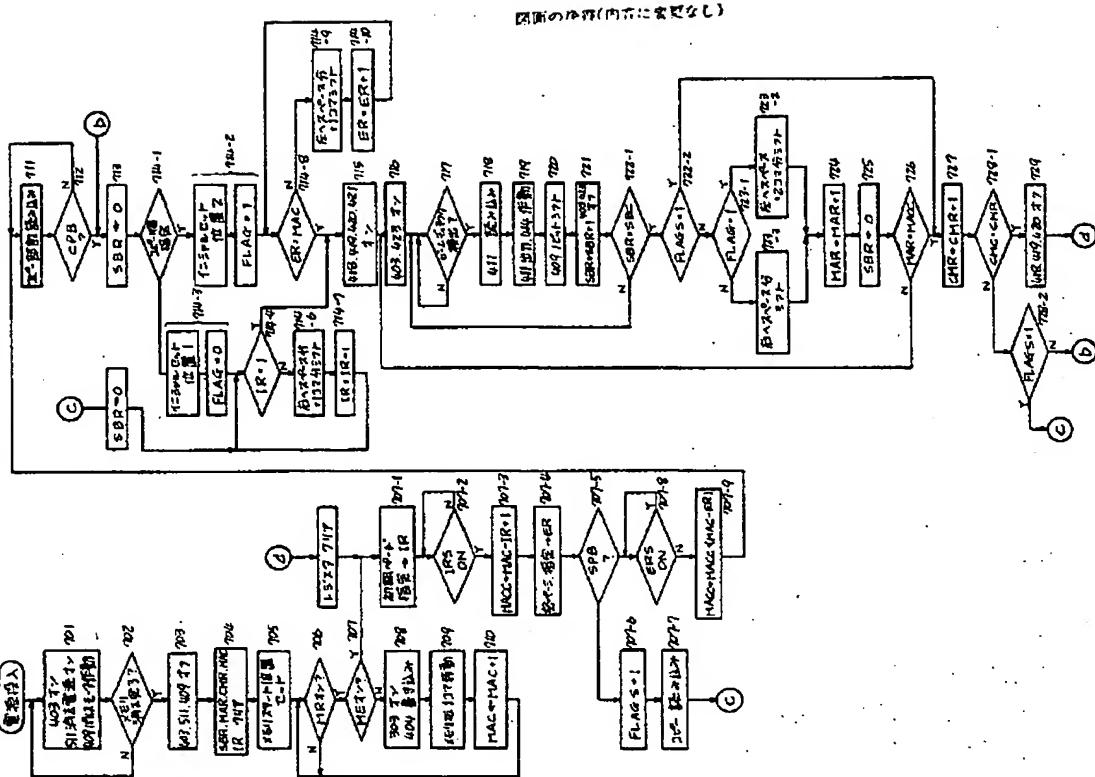


図面の添付(内容に変更なし)

第 10 図

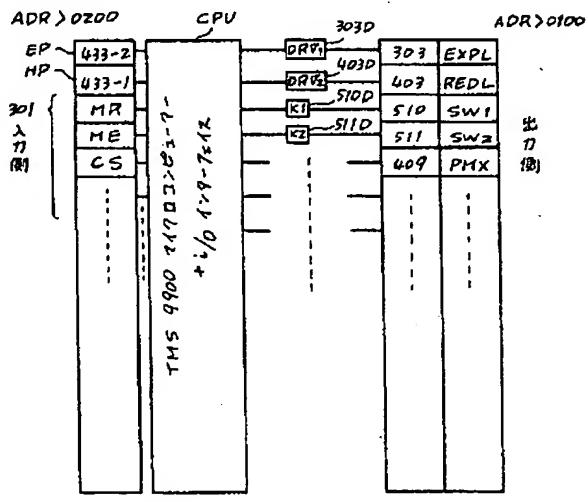


卷之三



### 画面の操作(内容に変更なし)

第 12 図





特許補正(方式)

昭和62年3月27日

特許庁長官 黒田明雄 殿

## 1. 事件の表示

昭和61年特許願第260231号

## 2. 発明の名称

文書処理装置

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都大田区下丸子3-30-2

名称 (100) キヤノン株式会社

代表者 賀 菜 龍 三 郎

## 4. 代理人

居所 〒146 東京都大田区下丸子3-30-2

キヤノン株式会社内(電話756-2111)

(8987)弁理士 丸島健一


 方式 (平)  
 契約

## 5. 補正命令の日付

昭和62年3月31日

## 6. 補正の対象

明細書及び図面

## 7. 補正の内容

頭書に最初に添付した明細書の第2頁～第35頁及び図面の第3図～第5図、第9図～第13図を別紙のとおり添付する(内容に変更なし)。